

МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ
ТВАРИННИЦТВА, СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТА БІОТЕХНОЛОГІЇ

Кафедра біотехнології та біоінженерії

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор

Бабенко Д.В.

«09» 09 2022 р.

Гарант освітньої програми

Лумедзе І.Х.

«06» 09 2022 р.

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Генетика у ветеринарній медицині та основи розведення тварин»

Галузь знань	<u>21</u> «Ветеринарна медицина»
Спеціальність	<u>212</u> «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»
Освітньо-професійна програма	«Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»
Освітній ступінь	«Магістр»
Семестр	<u>2-й</u>
Форма здобуття освіти	(денна)
Викладачі	Гиль Михайло Іванович, д.с.-г.н., професор, академік НАН ВО України, michaeligill@ukr.net Крамаренко Олександр Сергійович, к.с.-г.н., kramarenko@mnu.edu.ua

Розглянуто на засіданні кафедри біотехнології та біоінженерії.

Протокол № 1 від «02» 09 2022 року.

Завідувач кафедри

Луговий С.І.

Схвалено науково-методичною комісією факультету технологій виробництва і переробки продукції тваринництва, стандартизації та біотехнології.

Протокол № 1 від «03» 09 2022 року.

Голова науково-методичної комісії

Калиниченко Г.І.

Схвалено на засіданні вченої ради факультету технологій виробництва і переробки продукції тваринництва, стандартизації та біотехнології.

Протокол № 2 від «06» 09 2022 року.

Голова вченої ради

Гиль М.І.

Миколаїв
2022

1.Призначення навчальної дисципліни	Курс „Генетика у ветеринарній медицині та основи розведення тварин” виступає теоретичною основою для навчальних модулів „Фізіологія тварин”, „Ветеринарна мікробіологія”, „Патофізіологія тварин”, «Етологія тварин», «Патологічна морфологія», «Безпечність та якість харчових продуктів», «Ветеринарна імунологія», „Ветеринарна вірусологія”, «Онкоморфологія», «Ветеринарна радіологія» і ґрунтується на знанні теоретичних основ і ведучих питань з модулів: „Хімія” та „Біофізика”
2.Мета навчальної дисципліни	Метою курсу „Генетика у ветеринарній медицині та основи розведення тварин” є освоєння студентами основних закономірностей спадковості і мінливості ознак живими об’єктами, до яких з’ясовуються питання ветеринарної гігієни, санітарії й експертизи. Студенти повинні вивчити досягнення загальної генетики: цитологічні та молекулярно-біологічні основи спадковості; закономірності успадкування ознак при статевому розмноженні та генетичну зумовленість статі, мутаційні та рекомбінаційні процеси при реалізації і застосуванні біотехнічних методів, поширені тератології, вивчити методи визначення параметрів мінливості та успадкування кількісних і якісних ознак, а також основи розведення тварин. На підставі вивчення цих матеріалів студенти повинні оволодіти методами управління індивідуальним розвитком свійських тварин, моделювання і створення нових селекційних форм, підвищення рівня розвитку господарсько корисних ознак через взаємодію „генотип×середовище” з метою раціонального і максимального використання генетичного потенціалу окремих видів мікроорганізмів і порід сільськогосподарських тварин та птиці

3. Компетентності	- <i>Інтегральна компетентність</i> Здатність розв’язувати складні завдання і проблеми у галузі ветеринарної гігієни, санітарії і експертизи або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень, упровадження інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог; - <i>Загальні компетентності:</i> K01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. K02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. K03. Знання та розуміння предметної галузі та професії. K04. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. K06. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. K07. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. K08. Здатність учитися і оволодівати сучасними знаннями. K012. Прагнення до збереження навколишнього середовища. - <i>Спеціальні (фахові) компетентності:</i> K04. Здатність використовувати знання про хвороби тварин різної етіології для здійснення державного (внутрішнього) контролю на підконтрольних потужностях. K06. Здатність застосовувати методики і процедури щодо виробництва та обігу харчових продуктів відповідно до концепції «Єдиного здоров’я». - <i>Додаткові спеціальні (фахові) компетентності:</i> ;
--------------------------	---

4. Заплановані результати навчальної дисципліни	- <i>Програмні результати навчання:</i> ПР2. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології в професійній діяльності, а також розуміти необхідність постійного підвищення рівня професійної кваліфікації. ПР5. Володіти знаннями про хвороби тварин різної етіології та вміти застосовувати адекватні методи і методики клінічних та лабораторних досліджень для контролю стану здоров'я тварин різних класів і видів. знати шляхи подальшого використання хворих тварин і продукції, одержаної від них, а також від тварин, підданих лікуванню, профілактичним чи іншим обробкам тощо. ПР19. Розуміти суть професії, знати підходи та методи оцінювання різних виробничих ситуацій, володіти абстрактним мисленням та вміти аналізувати можливий подальший перебіг цих ситуацій, вміти приймати обґрунтовані рішення, організовувати та здійснювати якісне виконання прийнятих рішень з дотриманням морально-етичних норм, правил і принципів біобезпеки та біоетики під час використання в професійній діяльності різних біологічних агентів з прагненням до збереження навколишнього середовища. У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен:
--	---

знати:	історію формування і розвитку генетики, її завдання і досягнення у розв'язанні практичних питань ветеринарної медицини; цитологічні і молекулярні основи спадковості; закономірності успадкування ознак під час статевого розмноження (менделізм); типи взаємодії алельних і неалельних генів; хромосомну теорію спадковості; генетику статі; особливості, досягнення і перспективи генетичної інженерії та біотехнології у ветмедицині, заснованої на ній; мінливості організмів та її види; мутаційну і модифікаційні та онтогенетичну мінливості; генетику популяцій; генетичні основи спадковості щодо стійкості тварин до захворювань; імуногенетику та генетичний поліморфізм білків; процеси передачі спадкової інформації у бактерій та вірусів; генетичні основи селекції; основи розведення тварин
вміти:	характеризувати біологічні явища, визначати ступінь генетичної зумовленості спадковості і мінливості ознак за допомогою біометричних методів; визначати генотипи ознак; аналізувати успадкування ознак методом гібридологічного аналізу; визначати локалізацію генів у хромосомах; оцінювати мутагени й їх дію на спадковість живих організмів з метою запобігання генетичному забрудненню, захисту спадковості від шкідливої мутагенної дії; оцінювати генетичну суть спадкової стійкості проти захворювань та використовувати це у розробці генетичних методів захисту від них; використовувати генетичні знання під час вивчення питань розведення та селекції тварин, племінної справи, спеціальної зоотехнії, біотехнології тварин і в своїй майбутній спеціальності за фахом
5.Опис навчальної дисципліни	Всього годин/кредитів за навчальним планом, з них: - лекції 120 годин/ 4,0 кредити - лабораторні заняття 42 години/ 1,4 кредити - самостійна робота 64 години/ 2,1 кредити 14 годин /0,5 кредити
Календарний план*	

№ з/п	Найменування тем	Розподіл навчального часу, годин		
		лк	лз	сам. робота
1	Вступ. Спадковість і мінливість	2		2
2	Цитогенетика	4	10	2
3	Хромосомна теорія спадковості	2	6	
4	Закономірності успадкування ознак при статевому розмноженні (менделізм)	4	12	
5	Генетика статі	2	4	
6	Молекулярна генетика	6	6	2
7	Мутаційна, модифікаційна та онтогенетична мінливість	4		2
8	Імуногенетика, генетичний поліморфізм білків та генетика імунітету, аномалій і хвороб	4	4	2
9	Генетична інженерія й біотехнологія	2		2
10	Біометрія	4	12	
11	Генетика популяцій	2	4	
12	Генетичні основи селекції	2	4	2
13	Основи розведення тварин	4	2	
Всього		42	64	14
*Примітка. Проведення видів занять здійснюється відповідно до графіку освітнього процесу				
6. Порядок та критерії оцінювання	Поточний контроль знань здійснюється шляхом усного опитування на лабораторно-практичних заняттях, письмового тестування, тестування за допомогою ПЕОМ, а оцінювання виконується за бальною методикою ЄКТС. Проте підсумковий контроль – шляхом проведення заліку в усній формі по питаннях, що розглядаються і затверджуються на засідання кафедри. Оцінювання виконується за бальною методикою ЄКТС. Студенти, які набрали впродовж 2-го семестру 60 кредитів одержують залік без його складання, в той час як в іншому випадку залік складається й набрані кредити додаються до таких семестрових. По закінченню семестру студент допускається до заліку за таких підстав: - набрано 36 семестрових кредитів; - при набраних кредитах є бажання поліпшити рейтинг й оцінку. Зарахування пропущених занять здійснюється після їх відпрацювання з НПП за розкладом консультацій.			
Поточний і підсумковий контроль знань здобувачів вищої освіти				

Форма контролю	Кількість заходів	Оцінка		Сума	
		min	max	min	max
1. Аудиторна робота в т.ч.: - Навчальні заняття (підготовка та виконання) - Виконання індивідуальних завдань (ОР, реферат, РГР, РР та ін.) - Модульний (змістово-модульний) контроль - наукова робота	15	0,60	1,20	9	18
2. Самостійна робота в т.ч.: - опитування - тестування	3	0,665	1,33	2	4
	12	1,165	2,33	14	28
	1	11	20	11	20
	1	16	20	16	20
	1	8	10	8	10
Якщо формою підсумкового контролю є екзамен, то					
Разом				36	60
Екзамен				24	40
Разом по дисципліні				60	100
Якщо формою підсумкового контролю є залік, то					
Разом по дисципліні				60	100
Загальна шкала оцінювання ECTS за результатами курсу					
Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою			
		для екзамену, курсової роботи (проекту), звіту з практики, диференційованого заліку		для заліку	
90 – 100	A	«5» – відмінно		зараховано	
82 – 89	B	«4» – добре			
75 – 81	C				
64 – 74	D	«3» – задовільно			
60 – 63	E				
35 – 59	FX	«2» – незадовільно з можливістю повторного складання		не зараховано з можливістю повторного складання	
1 – 34	F	«2» – незадовільно з обов’язковими повторним вивченням дисципліни		не зараховано з обов’язковими повторним вивченням	

		дисципліни
7. Політика курсу	Основні принципи проведення занять: - відкритість до нових та неординарних ідей, толерантність, доброзичлива партнерська атмосфера взаєморозуміння та творчого розвитку; - усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін; - різні моделі роботи на заняттях, у тому числі робота над вирішенням завдань дає можливість здобувачам вищої освіти якнайширше розкрити свій власний потенціал, навчитись довіряти своїм партнерам, розвинути навички інтелектуальної роботи в команді; - курс передбачає інтенсивне використання мобільних технологій навчання, що дає можливість здобувачам вищої освіти та викладачеві спілкуватись один з одним у будь-який зручний для них час, а для здобувачів вищої освіти, які відсутні на заняттях, отримати необхідну навчальну інформацію та представити виконані завдання; - протягом усього курсу активно розвиваються автономні навички здобувачів вищої освіти, які можуть підготувати додаткову інформацію за темою, що не увійшла до переліку тем практичних занять змістових модулів та виступити з презентацією чи інформуванням додатково.	
8. Інформаційні джерела	Основні: 1. Генетика сільськогосподарських тварин / В.С. Коновалов, В.П. Коваленко, М.М. Недвига та ін. – К.: Урожай, 1996. – 432 с. 2. Генетика / Е.К. Меркурьєва, З.В. Абрамова, А.В. Бакай и др. – М.: Агропромиздат, 1991. – 446 с. 3. Розведення сільськогосподарських тварин / М.З. Басовський, В.П. Буркат, Д.Т. Віннічук та ін.; за редакцією М.З. Басовського. – Біла Церква, 2001. – 400 с. 4. Практикум по генетике / С.Х. Ларцева, М.К. Муксинов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 288 с. 5. Генетика з біометрією : практикум / [М.Г. Повод, Т.І. Нежлукченко, Н.С. Папакіна, Д.І. Барановський, М.І. Гиль, В.І. Халак, О.В. Черемисова, Н.В. Нежлукченко] За ред. Професора Т.І. Нежлукченко – Херсон : ОЛДІ-	

	ПЛЮС, 2015. – 380 с.
	Додаткові:
	1. Основы современной генетики / С.М. Гершензон. – К.: Наукова думка, 1983. – 558 с. 2. Общая генетика / Н.П. Дубинин. – М.: Наука, 1986. – 559 с. 3. Генетика с основами селекции / С.Г. Инге-Вечтомов. – М.: Высш. шк., 1989. – 591 с. 4. Цитогенетика / В.Г.Смирнов. – М.: Высш. шк., 1991. – 247 с. 5. Молекулярная эволюция и филогенетика / М. Ней, С. Кумар. – К.: КВЦ, 2004. – 404 с. 6. Структура и экспрессия гена / Дж. Хоукинс. – К.: Наукова думка, 1991. – 168 с. 7. Генетические процессы в популяциях / Ю.П. Алтухов. – М.: Наука, 1989. – 327 с. 8. Генетика популяций и селекция / Н.П. Дубинин, Я.Л. Глембоцкий. – М.: Наука, 1967. – 591 с. 9. Генетика популяций / О.Л. Трофименко, М.І. Гиль, О.Ю. Сметана; за ред. професора М.І. Гиль. – Миколаїв: МНАУ, 2017. – 278 с. 10. Генофонд свійських тварин України / Д.І. Барановський, В.І. Герасимов та ін. – Харків: Еспада, 2005. – 400 с. 11. Статистические методы в применении к исследованиям в сельском хозяйстве и биологии / Дж.У. Снедекор. – М.: Издательство с.-х. литературы, журналов и плакатов, 1961. – 503 с. 12. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных / Е.К. Меркурьєва. – М.: Колос, 1970. – 424 с. 13. Ветеринарна генетика з основами варіаційної статистики / В.Л. Петухов, А.Н. Жигачов, Г.А. Назарова. – М.: Агропромиздат, 1985. 14. Аналіз структури популяцій / В.С. Шебанін, С.І. Мельник, С.С. Крамаренко та ін. – Миколаїв: МДАУ, 2008. – 226 с. 15. Методи непараметричної статистики: практикум з біометрії / О.В. Шебаніна, С.С. Крамаренко, В.М. Ганганов. – Миколаїв: МДАУ, 2008. – 166 с.
9. Інтеграція здобувачів вищої освіти з особливими	Передбачено використання індивідуальної форми навчання для здобувача за допомогою оболонки Moodle (https://moodle.mnau.edu.ua).

освітніми потребами	
10. Доступ до матеріалів навчання	Робоча програма дисципліни, її силабус (https://www.mnau.edu.ua/faculty-tvpptsb/kaf-genetics/) та навчально-методичний комплекс дисципліни (https://moodle.mnau.edu.ua) з необхідним його накопиченням розташовано на офіційному сайті Миколаївського національного аграрного університету (https://www.mnau.edu.ua).

Силабус навчальної дисципліни розроблено:

Професор кафедри

(підпис)

Гиль М.І.